

Matematiska Institutionen
KTH

Läxtal till den 1 oktober 2008 till kursen Diskret Matematik SF1610 för CİNTE.

OBS Läxtalen är frivilliga och om du vill kan du lämna in dina lösningar och få dem rättade.

1. Skriv permutationen $(1\ 3\ 2\ 4)(2\ 3\ 4)(1\ 2\ 4\ 3)$ som en produkt av disjunkta cykler och bestäm därefter ordningen av permutationen.

2. Skriv permutationen $(5\ 3\ 4\ 1)(2\ 3\ 1)$ som en produkt av 2-cykler

3. Lös ekvationen

$$(1\ 2\ 4\ 5)x(2\ 3\ 4) = (1\ 4\ 2\ 3\ 5).$$

4. Låt $\varphi = (1\ 2\ 3\ 4)(3\ 4\ 5)$ och $\psi = (2\ 1\ 4)$. Visa att om k är ett jämnt tal så finns ingen lösning till ekvationen

$$x^k \varphi x^2 = \psi.$$

5. Är gruppen \mathcal{S}_3 av alla permutationer av elementen $\{1, 2, 3\}$ en delgrupp till gruppen \mathcal{S}_4 av alla permutationer av elementen $\{1, 2, 3, 4\}$